FUJITSU

Display

B22W-5 ECO

Betriebsanleitung

Deutsch

Sie haben...

... technische Fragen oder Probleme?

Wenden Sie sich bitte an:

- unsere Hotline/Help Desk (siehe die mitgelieferte Help Desk-Liste oder im Internet: "http://ts.fujitsu.com/support/")
- Ihren zuständigen Vertriebspartner
- Ihre Verkaufsstelle

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten, Tipps, Updates usw. finden Sie im Internet: "http://ts.fujitsu.com/support/"

Copyright
© Fujitsu Technology Solutions 2009
2009/06

Published by
Fujitsu Technology Solutions GmbH
Mies-van-der-Rohe-Straße 8
80807 München, Germany

Contact
http://ts.fujitsu.com/support

All rights reserved, including intellectual property rights. Technical data subject to modifi cations and delivery subject to availability. Any liability that the data and illustrations are complete, actual or correct is excluded. Designations may be trademarks and/or copyrights of the respective manufacturer, the use of which by third parties for their own purposes may infringe the rights of such owner. For further information see http://ts.fujitsu.com/terms_of_use.html

FUJITSU B22W-5 ECO

Betriebsanleitung

Ihr LCD-Bildschirm ...	**1**
Wichtige Hinweise	**3**
Inbetriebnahme	**7**
Bedienung	**13**
Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung	**21**
Fehlerbehebung	**22**
Erläuterungen zur Norm DIN EN ISO 13406-2	**24**
Technische Daten	**25**

VESA, DDC und DPMS sind eingetragene Warenzeichen der Video Electronics Standards Association.

Copyright © Fujitsu Technology Solutions GmbH 2009
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere (auch auszugsweise) die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Wiedergabe durch Kopieren oder ähnliche Verfahren.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Keine Haftung für Inhalt und Druckfehler.

Inhalt

Ihr LCD-Bildschirm ... 1
Zielgruppe 1
Weitere Informationen 2
Darstellungsmittel 2

Wichtige Hinweise 3
Sicherheitshinweise 3
Netzleitung 4
Gerät transportieren 4
Gerät reinigen 5
CE-Kennzeichnung 5
Energy Star 5
Entsorgung und Recycling 6

Inbetriebnahme 7
Lieferinhalt auspacken und überprüfen 7
Gerät aufstellen 7
Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes 8
Höhe einstellen 9
Neigung einstellen 9
Drehung einstellen 9
Bildschirmfuß demontieren 10
Anschließen des Geräts 11
Leitungen an den Bildschirm anschließen 11
Leitungen an den Computer anschließen 12

Bedienung 13
Gerät ein-/ausschalten 13
Hinweise zum Power-Management 14
Bildschirmeinstellungen ändern 15
Bildschirmeinstellungen mit den Tasten des Bedienfeldes ändern 15
Bildschirmeinstellungen mit dem OSD-Menü ändern 16

Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung 21

Fehlerbehebung 22

Erläuterungen zur Norm DIN EN ISO 13406-2 24

Technische Daten 25
VESA-DDC-kompatible VGA-Schnittstelle 26
Voreingestellte Betriebsarten 26
Häufigste Betriebsarten 26
Anschluss D-SUB 27
Anschluss DVI-D 28

Ihr LCD-Bildschirm ...

verfügt über zahlreiche nützliche Eigenschaften und Funktionen, z. B.:

- TFT-Display (Thin Film Transistor, Aktiv-Matrix)
- geringer Platzbedarf wegen geringer Gehäusetiefe
- optimale ergonomische Eigenschaften (absolute Verzerrungsfreiheit, exzellente Schärfe und Farbreinheit bis in die Ecken)
- hohe Helligkeit und guter Kontrast
- hohe Auflösung (1680 x 1050)
- Darstellung von bis zu 16,7 Mio. Farben (in Verbindung mit einer entsprechenden Grafikkarte)
- automatische Abtastung der Horizontalfrequenzen von 30 bis 82 kHz und der Bildwiederholfrequenzen (Vertikalfrequenzen) von 56 bis 76 Hz (absolut flimmerfrei)
- digitale Bildschirmsteuerung mit Mikroprozessor für die Speicherung von 28 verschiedenen Darstellungsmodi
- Farbeinstellung zur Anpassung der Bildschirmdarstellung an Druckwiedergabe und individuelle Sehgewohnheiten
- komfortable Bedienung über integriertes OSD-Menü (On-Screen-Display)
- VESA-DDC-Kompatibilität
- VESA-FPMPMI-Kompatibilität (Flat Panel Monitor Physical Mounting Interface) – Montagevorrichtung für Schwenkarm und Wandhalterung
- Plug&Play-Fähigkeit
- ECO-Function
- Power-Management zur Reduzierung der Leistungsaufnahme bei Inaktivität des Computers
- Einhaltung der Empfehlung nach TCO 5.0
- Der Bildschirm erfüllt alle Anforderungen an das GS-Zeichen.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie wichtige Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und Bedienung Ihres LCD-Bildschirms benötigen.

Für die Ansteuerung des LCD-Bildschirms ist eine Grafikkarte (Bildschirm-Controller) mit VGA-Schnittstelle oder eine digitale Grafikkarte mit DVI-Schnittstelle erforderlich. Der Bildschirm verarbeitet die Daten, die ihm von der Grafikkarte geliefert werden. Für die Einstellung der Modi (Auflösung und Bildwiederholfrequenz) ist die Grafikkarte oder die zugehörige Treiber-Software zuständig.

Wenn Sie den Bildschirm das erste Mal in Betrieb nehmen, sollten Sie die Bildschirmanzeige optimal an die verwendete Grafikkarte anpassen und Ihren Bedürfnissen entsprechend einstellen (siehe Kapitel "Bildschirmeinstellungen ändern", Seite 15).

Zielgruppe

Um die beschriebenen Arbeiten auszuführen, müssen Sie kein "Fachmann" sein. Beachten Sie aber unbedingt die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Computers und in diesem Handbuch.

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder unseren Help Desk.

Weitere Informationen

Wie Sie Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen einstellen, entnehmen Sie den Dokumentationen Ihrer Grafikkarte und der dazugehörigen Treiber-Software.

Aus ergonomischen Gründen empfehlen wir eine Bildschirmauflösung von 1680 x 1050 Punkten.

Technologiebedingt (Aktiv-Matrix) bietet ein LCD-Bildschirm auch bei einer Bildwiederholfrequenz von 60 Hz ein absolut flimmerfreies Bild.

Darstellungsmittel

	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Geräts oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Nichtbeachtung dieser Hinweise Defekte am Gerät verursachen
	kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit dem Gerät
►	kennzeichnet einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen
↳	kennzeichnet ein Resultat
`Diese Schrift`	kennzeichnet Eingaben, die Sie mit der Tastatur in einem Programm-Dialog oder in einer Kommandozeile vornehmen, z. B. Ihr Passwort (**`Name123`**) oder einen Befehl, um ein Programm zu starten (**`start.exe`**)
`Diese Schrift`	kennzeichnet Informationen, die von einem Programm am Bildschirm ausgegeben werden, z. B.: `Die Installation ist abgeschlossen!`
Diese Schrift	kennzeichnet • Begriffe und Texte in einer Softwareoberfläche, z. B.: Klicken Sie auf *Speichern*. • Namen von Programmen oder Dateien, z. B. *Windows* oder *setup.exe*.
"Diese Schrift"	kennzeichnet • Querverweise auf einen anderen Abschnitt z. B. "Sicherheitshinweise" • Querverweise auf eine externe Quelle, z. B. eine Webadresse: Lesen Sie weiter auf "http://ts.fujitsu.com" • Namen von CDs, DVDs sowie Bezeichnungen und Titel von anderen Materialien, z. B.: "CD/DVD Drivers & Utilities" oder Handbuch "Sicherheit"
Taste	kennzeichnet eine Taste auf der Tastatur, z. B: F10
Diese Schrift	kennzeichnet Begriffe und Texte, die betont oder hervorgehoben werden, z. B.: **Gerät nicht ausschalten**

Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Gerät unbedingt beachten müssen.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen für den Einsatz in Büroumgebung. Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Help Desk.

- Die Display-Oberfläche des Geräts ist druck- und kratzempfindlich. Behandeln Sie deshalb die Display-Oberfläche vorsichtig, um bleibende Schäden (Kratzer) zu vermeiden.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung auftreten. Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie beim Aufstellen und beim Betrieb des Geräts die Hinweise für die Umgebungsbedingungen im Kapitel "Technische Daten", Seite 25 und das Kapitel "Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes", Seite 8.
- Halten Sie Zuluft- und Abluftöffnungen des Geräts frei, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.
- Das Gerät stellt sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V bis 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diesen Bereich weder unter- noch überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdose am Gerät und die Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Der Ein-/Ausschalter trennt den Monitor nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker ziehen.
- Das Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgestattet.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Netzleitung.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Geräts die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Anschließen des Geräts", Seite 11.
- Während eines Gewitters dürfen Sie Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen.
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Schmuckkettchen, Büroklammern etc.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen (Gefahr von elektrischem Schlag, Kurzschluss).
- Das Gerät ist nicht wasserfest! Tauchen Sie das Gerät nie ins Wasser und schützen Sie es vor Spritzwasser (Regen, Meerwasser).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, lösen Sie den Netzstecker und verständigen Sie Ihre Verkaufsstelle oder unseren Help Desk.
- Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (elektrischer Schlag, Brandgefahr).

- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die im Kapitel "Technische Daten", Seite 25 angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann das Gerät beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Help Desk.
- Setzen Sie einen Bildschirmschoner mit bewegten Bildern ein und aktivieren Sie das Power-Management für Ihren Bildschirm, um ein "Einbrennen" von Standbildern zu vermeiden.
- Wenn Sie das Gerät mit Schwenkarm oder Wandhalterung betreiben, darf es nicht um 180° gedreht werden.
- Das Gerät darf nur im Breitformat (0° Landscape-Modus) betrieben werden. Die Tasten des Bedienfeldes befinden sich unten in der Mitte des Bildschirms.
- Heben Sie dieses Handbuch zusammen mit dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch weiter.
- Wir empfehlen Ihnen, das Gerät auf eine rutschfeste und unempfindliche Unterlage zu stellen. Bei der Vielfalt der bei Möbeln verwendeten Beschichtungen und Lacke ist es nicht auszuschließen, dass die Gerätefüße Schäden auf der Stellfläche verursachen.
- Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, müssen die Zuluft- und Abluftöffnungen des Bildschirms unbedingt freigehalten werden.

Netzleitung

Verwenden Sie nur die mitgelieferte Netzleitung.

Wenn es notwendig ist, die ursprünglich mitgelieferte Leitung zu ersetzen, sind die folgenden Richtlinien unbedingt zu beachten.

- Stecker und Buchse der Netzleitung müssen den Vorschriften von IEC60320/CEE-22 entsprechen.
- Die Leitung muss den VDE- bzw. HAR-Bestimmungen entsprechen. Das VDE- bzw. HAR-Zeichen ist auf der Kabelaußenhülle zu finden.
- Für Geräte, die auf Schreibtischen, Tischen etc. aufgestellt werden, ist die Verwendung von Netzleitungsausführungen SVT bzw. SJT zulässig. Bei Aufstellung auf dem Fußboden sind ausschließlich SJT-Netzleitungen zulässig.
- Bei der Auswahl der Leitung ist der für das Gerät erforderliche Nennstrom zu beachten.
- Falls notwendig, ersetzen Sie die ursprünglich mitgelieferte Netzleitung durch eine landesübliche 3-polige Netzleitung mit Schutzkontakt.

Gerät transportieren

Transportieren Sie alle Geräte einzeln und nur in ihrer Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Packen Sie die Geräte erst am Aufstellungsort aus.

Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Gerät reinigen

Schalten Sie das Gerät aus und lösen Sie den Netzstecker.

Der Gehäuseinnenraum des Geräts darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung kein Scheuerpulver und keine Kunststoff lösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.

Reinigen Sie die druck- und kratzempfindliche Display-Oberfläche des Geräts nur mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch.

Die Gehäuseoberfläche können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

CE-Kennzeichnung

CE

Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 2006/95/EG "Niederspannungsrichtlinie".

Energy Star

Der Fujitsu LCD-Bildschirm verfügt über ein Power-Management, das die Leistungsaufnahme im OFF-Modus auf weniger als 0,1 W reduziert. Damit erfüllt der LCD-Bildschirm die Bedingungen der US-Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency).

Die EPA schätzt, dass Computersysteme etwa 5 % der elektrischen Energie im Bürobereich verbrauchen; mit rasch wachsendem Anteil. Wenn alle Desktop-PC und Peripheriegeräte einen Energiesparmodus für die Arbeitspausen besäßen, könnte dadurch jährlich für etwa 2 Milliarden US-Dollar elektrische Energie eingespart werden. Dadurch würden auch 20 Millionen Tonnen Kohlendioxid weniger in die Atmosphäre emittiert - dies entspricht dem Ausstoß von 5 Millionen Autos.

Als Energy Star-Partner hat die Fujitsu Technology Solutions GmbH festgestellt, dass dieses Produkt den Energy Star-Richtlinien zum Energiesparen entspricht.

Entsorgung und Recycling

Dieses Gerät wurde weitestgehend aus Materialien hergestellt, die umweltschonend entsorgt und einem fachgerechten Recycling zugeführt werden können. Nach seinem Gebrauch wird das Gerät zurückgenommen, um es einer Wiederverwendung oder wertstofflichen Verwertung zuzuführen, soweit es in einem Zustand zurückgegeben wird, der dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht. Nicht verwertbare Geräteteile werden sachgemäß entsorgt.

Das Gerät muss nach den örtlichen Vorschriften über Beseitigung von Sondermüll entsorgt werden. Die Hintergrundbeleuchtung des Geräts ist quecksilberhaltig. Bei Handhabung und Entsorgung sind die für Leuchtstoffröhren geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Wenn Sie Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle, an unseren Help Desk oder direkt an:

Deutschland	Belgien	Schweiz
Fujitsu Technology Solutions GmbH Remarketing und Recycling D-33106 Paderborn Tel.: +49 5251 / 81 80 10 Fax: +49 5251 / 81 80 15 "http://ts.fujitsu.com/wvm"	RECUPEL Boulevard Reyers, 80 B-1030 Brussels Tel.: +32 2 / 706 86 16 Fax: +32 2 / 706 86 13 E-Mail: info@recupel.be "http://www.recupel.be"	SWICO Schweizerischer Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik Eine Liste der SWICO-Abgabestellen finden Sie unter: "http://www.swico.ch"
Asien	USA	
Taiwan: Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C. "http://recycle.epa.gov.tw"	Fujitsu America, Inc. 1250E. Arques Avenue Sunnyvale, CA 94085 U.S.A. Contact: Henning, Bernd Phone No.: (408) 329-6737 Fax No.: (408) 746-8299	

Sie finden Informationen dazu auch im Internet unter "http://ts.fujitsu.com/recycling".

Inbetriebnahme

Lieferinhalt auspacken und überprüfen

Die Display-Oberfläche des Gerätes ist druck- und kratzempfindlich. Fassen Sie das Gerät deshalb nur am Gehäuse an.

Zur vollständigen Lieferung des Geräts gehören:

- ein Bildschirm
- eine Datenleitung (D-SUB)
- eine Datenleitung (DVI-D)
- eine Audioleitung
- eine Netzleitung
- eine CD mit Software und Dokumentation
- ein Garantieheft
- ein Handbuch "Sicherheit"

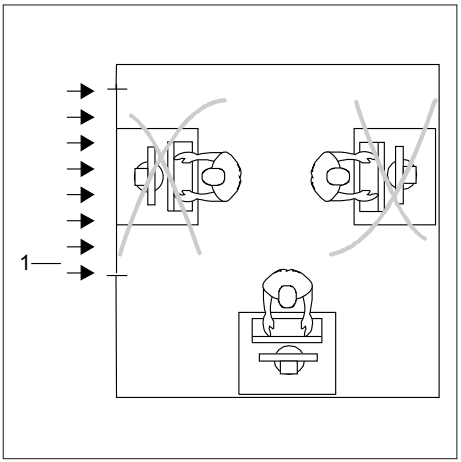
► Packen Sie alle Teile aus.
► Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
► Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.
► Informieren Sie unverzüglich Ihre Verkaufsstelle, wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen.

Wir empfehlen Ihnen, die Originalverpackung der Geräte nicht wegzuwerfen. Bewahren Sie die Originalverpackung für einen eventuellen Wiederversand auf.

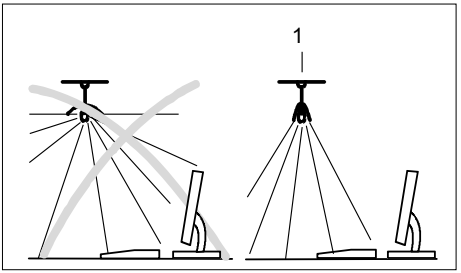
Gerät aufstellen

Halten Sie Zuluft- und Abluftöffnungen des Geräts frei, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

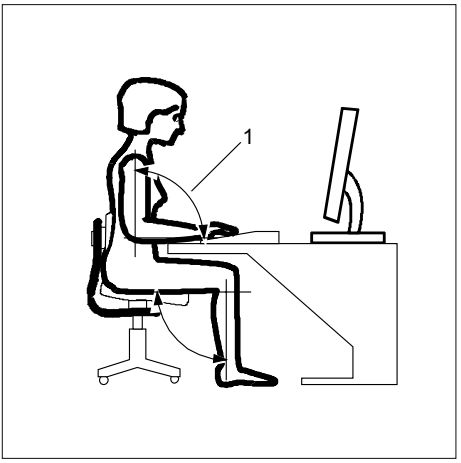
Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes



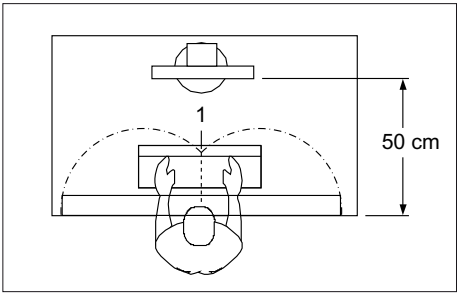
► Stellen Sie den Bildschirmarbeitsplatz nicht gegenüber einem Fenster (1) auf.



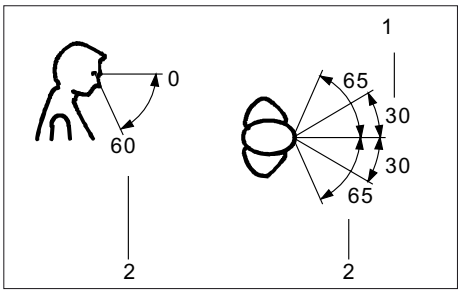
► Stellen Sie den Bildschirm außerhalb der Reichweite einer Lichtquelle (1) auf.



► Platzieren Sie die Tastatur im optimalen Greifbereich (1).



► Platzieren Sie den Bildschirm so, dass der Augenabstand zum Bildschirm (1) etwa 50 cm beträgt.



► Platzieren Sie den Bildschirm im bevorzugten Sehraum (1). Der Bildschirm sollte aus dem zulässigen Sehraum (2) auf keinen Fall herausragen.

i

Je nach Situation kann sich die Verwendung eines Schwenkarms oder einer Wandhalterung (VESA FPMPMI) anbieten, die im Fachhandel erhältlich sind. Dazu muss der Bildschirmfuß vorher, wie im Kapitel "Bildschirmfuß demontieren", Seite 10 erläutert, demontiert werden.

Höhe einstellen

Der Bildschirm kann im Bereich von etwa 110 mm in seiner Höhe verstellt werden.

► Fassen Sie den Bildschirm mit beiden Händen am rechten und linken Gehäuserand und bewegen Sie ihn auf- oder abwärts.

Neigung einstellen

Der Bildschirm kann in seiner Neigung um -5° (nach vorn) und +20° (nach hinten) aus seiner senkrechten Stellung verstellt werden.

► Fassen Sie den Bildschirm mit beiden Händen am rechten und linken Gehäuserand und bewegen Sie ihn in die gewünschte Neigung.

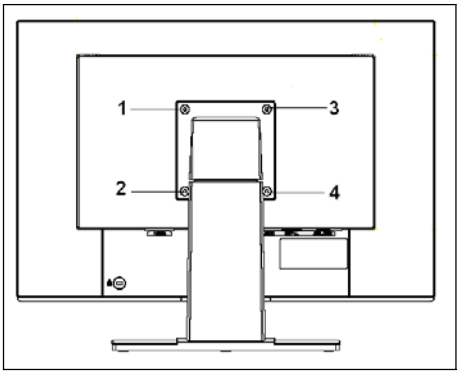
Drehung einstellen

► Fassen Sie den Bildschirm mit beiden Händen am rechten und linken Gehäuserand und drehen Sie ihn in die gewünschte Stellung.

Bildschirmfuß demontieren

Bevor Sie einen Schwenkarm oder eine Wandbefestigung verwenden können, müssen Sie den Bildschirmfuß demontieren.

Die Bildschirmoberfläche ist kratzempfindlich!



- ► Schalten Sie den Bildschirm aus und lösen Sie den Netzstecker.
- ► Legen Sie den Bildschirm mit der Vorderseite auf eine weiche Unterlage.
- ► Entfernen Sie die Abdeckung und lösen Sie alle Leitungen.
- ► Lösen Sie die Schrauben (1) an der Rückseite des Bildschirms.
- ↳ Sie können jetzt einen Schwenkarm oder eine Wandhalterung gemäß VESA FPMPMI mit 100 mm Lochabstand montieren.

Wie Sie Schwenkarm bzw. Wandhalterung montieren, entnehmen Sie der Dokumentation des Schwenkarmes oder der Wandhalterung.

Anschließen des Geräts

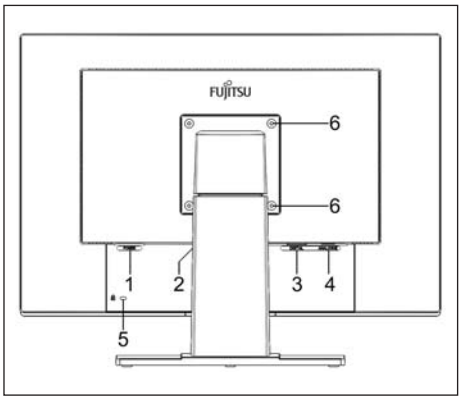
Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise", Seite 3.
CE-Konformität sowie eine optimale Bildqualität werden nur mit den mitgelieferten Datenleitungen gewährleistet.

► Schalten Sie den Bildschirm und den Computer aus.
► Lösen Sie den Netzstecker des Computers.

Leitungen an den Bildschirm anschließen

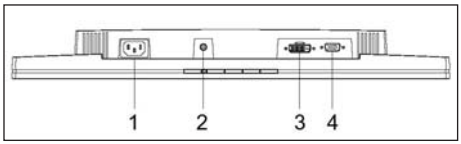
Die mitgelieferten Datenleitungen haben zwei 15-polige D-SUB-Stecker oder zwei 24-polige DVI-Stecker für den Anschluss am Bildschirm und am Computer.

Informationen über die Anschlüsse und Schnittstellen des Computers finden Sie in der Betriebsanleitung des Computers.



1 = Netzanschlussbuchse
2 = AUDIO-IN-Anschlussbuchse
3 = DVI-D-Anschlussbuchse (DIGITAL)
4 = D-SUB-Anschlussbuchse (ANALOG)
5 = Sicherheitsschlitz für "Kensington Lock"
6 = Löcher für Befestigung von Schwenkarm oder Wandhalterung

► Wählen Sie die geeignete Datenleitung für Ihren Computer aus.



► Stecken Sie einen Stecker der Datenleitung an die D-SUB-Anschlussbuchse bzw. DVI-D-Anschlussbuchse des Bildschirms und sichern Sie die Steckverbindung durch Anziehen der Sicherungsschrauben.

Der Bildschirm erkennt den Eingang automatisch, wenn nur eine Signalquelle angeschlossen ist.

- ► Stecken Sie einen Stecker der Audioleitung in die Buchse AUDIO IN am Bildschirm und achten Sie auf sicheres Einrasten.
- ► Stecken Sie die mitgelieferte Netzleitung in die Netzanschlussbuchse des Bildschirms.
- ► Befestigen Sie die Abdeckung über den Anschlüssen.

Im Sicherheitsschlitz können Sie ein Schloss (Kensington Lock) befestigen, um den Bildschirm gegen Diebstahl zu sichern. Ein Kensington Lock gehört nicht zum Lieferumfang des Bildschirms.

Leitungen an den Computer anschließen

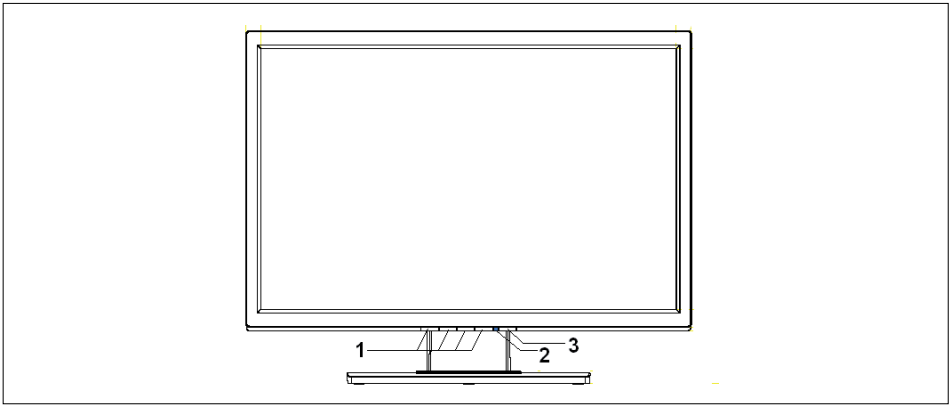
Informationen über die Anschlüsse und Schnittstellen des Computers finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Computers.

- ► Stecken Sie die Datenleitung an den (aktiven) Bildschirmanschluss des Computers und sichern Sie die Steckverbindung durch Anziehen der Sicherungsschrauben.
- ► Stecken Sie den anderen Stecker der Audioleitung in den Audioausgang des Computers.
- ► Stecken Sie den Netzstecker des Bildschirms in eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose.
- ► Stecken Sie den Netzstecker des Computers in eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose.

Wenn Ihr Computer zwei Bildschirmanschlüsse hat (Bildschirm-Controller "onboard" und separate Grafikkarte), so ist standardmäßig der Bildschirmanschluss der separaten Grafikkarte aktiv.

Bedienung

Gerät ein-/ausschalten



1 = Tasten für das OSD Menü (On-Screen-Display)

2 = Netzanzeige

3 = Ein-/Ausschalter

Die Tasten sind von unten nach oben zu drücken.

Die Farbe der LED-Anzeige verändert sich folgendermaßen:

LED-Anzeige	**Status**
blau	Bildschirm und Computer sind eingeschaltet (Normal Mode).
grün	Bildschirm und Computer sind eingeschaltet (ECO Mode).
orange	Bildschirm erhält kein Videosignal oder schaltet in den Energiesparmodus um (Anzeige ca. 2 Sekunden).
leuchtet nicht	Bildschirm ist ausgeschaltet (bzw. befindet sich im Energiesparmodus - Leistungsaufnahme im Standby und Off-Mode ≤ 0,1W).

Vorderseite	Rückseite
1 = Netzanzeige	
2 = Ein-/Ausschalter	

► Schalten Sie das Gerät mit dem Ein-/Ausschalter ein.

Schalten Sie den Computer erst dann ein, wenn Sie den Bildschirm eingeschaltet haben.

Hinweise zum Power-Management

Wenn Ihr Computer mit einem Power-Management (Energiesparmodus) ausgestattet ist, kann Ihr Bildschirm diese Funktion voll unterstützen. Der Bildschirm unterscheidet dabei nicht zwischen den einzelnen Energiesparmodi des Computers (Standby-Modus, Suspend-Modus und OFF-Modus), da er in der Lage ist, sofort in den Modus mit dem höchsten Energiespareffekt zu schalten.

Stufe	Betrieb		Energiesparmodus
	Normal	ECO	
Netzanzeige	leuchtet blau	leuchtet grün	dunkel
Bildschirm	max. Helligkeit	typ. 200 cd/m²	dunkel
Leistungsaufnahme typisch	< 24 W	< 21 W	reduziert auf ≤ 0,1 W

Wenn der Computer Inaktivität erkennt (keine Eingabe), gibt er an den Bildschirm ein entsprechendes Signal, das die Leistungsaufnahme reduziert (Energiesparmodus). Die Netzanzeige des Bildschirms ändert die Farbe, um die Statusänderung anzuzeigen.
Im Auslieferzustand ist der ECO Mode voreingestellt.

Nach einer Eingabe am Computer wird der Bildschirminhalt wiederhergestellt.

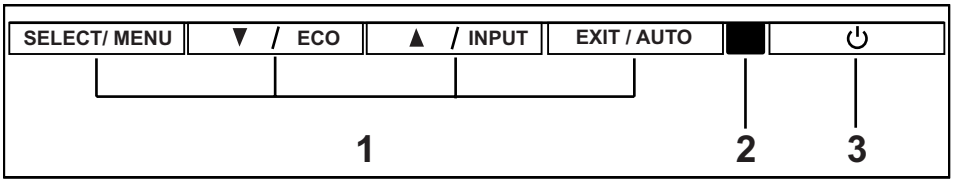
Genauere Informationen über die Funktionsweise des Energiesparmodus entnehmen Sie der Betriebsanleitung oder dem Technischen Handbuch Ihres Computers.

Bildschirmeinstellungen ändern

Wenn Sie den Bildschirm das erste Mal in Betrieb nehmen, sollten Sie die Bildschirmanzeige optimal an die verwendete Grafikkarte anpassen.

Bildschirmeinstellungen mit den Tasten des Bedienfeldes ändern

Die Tasten des Bedienfeldes sind doppelt belegt. Bei nicht aktiviertem OSD-Menü können Sie folgende Einstellungen vornehmen.



1 = Tasten für das OSD-Menü (On-Screen-Display)

2 = Netzanzeige

3 = Ein-/Ausschalter

Selbstjustage des Bildschirms durchführen

► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO für etwa 1 Sekunde.

↳ Die Meldung erscheint *Auto Processing*

Bildqualität und Bildlage werden für Ihr System optimal eingestellt.

Eingangssignal auswählen (D-SUB/DVI-D)

► Drücken Sie die Taste Zurück / INPUT, um das Einstellfenster *Input select* aufzurufen.

► Drücken Sie die Taste Vor / ECO oder die Taste Zurück / INPUT, um den gewünschten Bildschirmanschluss (VGA oder DVI) auszuwählen.

Dieses Einstellfenster kann auch aufgerufen werden, wenn das OSD-Menü gesperrt ist.

ECO Betriebsart aktivieren/deaktivieren

Durch Reduzierung der Bildhelligkeit kann die Leistungsaufnahme des Geräts reduziert werden.

► Drücken Sie die Taste Vor / ECO, um die ECO Betriebsart aus- oder einzuschalten.

↳ Die Meldung erscheint, *Aktion wurde ausgeführt*.

Wird die ECO Betriebsart aktiviert, werden folgende OSD- Einstellungen geändert:

Farbtemperatur	6500K
Brightness	reduziert

Nach dem Ausschalten der ECO Betriebsart wird die vorher durch den Benutzer eingestellte Helligkeit wiederhergestellt.

OSD-Menü sperren

Das OSD-Menü kann gesperrt werden, um unbeabsichtigte oder unbefugte Veränderungen an der Bildschirmeinstellung zu verhindern.

► Halten Sie die Taste SELECT / MENU einige Sekunden gedrückt, während Sie den Bildschirm über den Ein-/Ausschalter einschalten.

↳ Die Meldung erscheint, *Aktion wurde ausgeführt*.

Um das gesperrte OSD-Menü wieder freizugeben, verfahren Sie auf die gleiche Weise.

Ein-/Ausschalter sperren

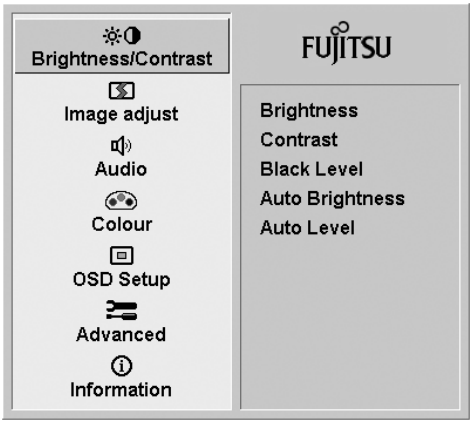
Der Ein-/Ausschalter kann gesperrt werden, um unbeabsichtigte oder unbefugte Veränderungen an der Bildschirmeinstellung zu verhindern.

Um den gesperrten Ein-/Ausschalter wieder freizugeben, verfahren Sie auf die gleiche Weise

Bildschirmeinstellungen mit dem OSD-Menü ändern

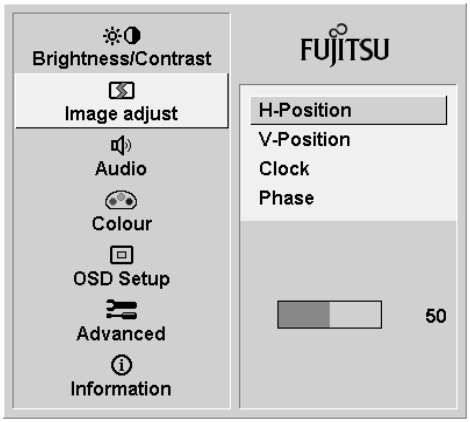
Mit den Tasten des Bedienfeldes können Sie das integrierte OSD-Menü (On-Screen Display) am Bildschirm aufrufen und bedienen.

Das OSD-Menü gibt es in verschiedenen Sprachen. In der folgenden Beschreibung werden die englischen Menübezeichnungen verwendet (Standardeinstellung). Mit der OSD-Funktion *Language* im Menü *OSD Setup* können Sie eine andere Sprache auswählen.



- ► Drücken Sie die Taste SELECT / MENU, um das OSD-Menü zu aktivieren.
- ↳ Das Hauptmenü mit Symbolen für die Einstellfunktionen erscheint.

  Das erste Symbol (*Brightness/Contrast*) ist markiert und die dazugehörigen Funktionen sind im rechten Menüfeld sichtbar.



- ► Drücken Sie die Taste Vor / ECO oder die Taste Zurück / INPUT , um ein anderes Symbol zu markieren (z. B. *Image adjust*).
- ► Drücken Sie die Taste SELECT / MENU, um das markierte Symbol auszuwählen.
- ↳ Das Einstellfenster *Image adjust* wird angezeigt.
- ► Drücken Sie die Taste Vor / ECO oder die Taste Zurück / INPUT, um eine andere Funktion zu markieren.
- ► Drücken Sie die Taste SELECT / MENU, um die markierte Funktion auszuwählen.
- ► Drücken Sie die Taste Vor / ECO oder die Taste Zurück / INPUT, um eine andere Funktion zu markieren.
- ► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um die Funktion zu verlassen.
- ► Drücken Sie die Taste Vor / ECO oder die Taste Zurück / INPUT, um eine andere Funktion zu markieren, oder drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um in das Hauptmenü zurückzukehren.
- ↳ Alle Änderungen werden automatisch gespeichert.

i

Wenn Sie andere Einstellungen ändern wollen, wählen Sie die entsprechende Funktion aus dem OSD-Hauptmenü. Alle Einstellmöglichkeiten des Hauptmenüs werden im Folgenden beschrieben.

Funktionen des OSD-Menüs

Im Folgenden wird das OSD-Menü für den analogen Betrieb des Bildschirms beschrieben. Beim digitalen Betrieb sind einige der Funktionen nicht vorhanden, da sie auf Grund der digitalen Übertragungstechnik nicht erforderlich sind.

Helligkeit und Kontrast einstellen

	Einstellfenster *Brightness/Contrast* aufrufen
Brightness	Helligkeit der Anzeige einstellen Mit dieser Funktion verändern Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung. Unter dem Balken für die Anzeige der Helligkeitseinstellung sehen Sie, ob die ECO Betriebsart aktiviert ist.
Contrast	Kontrast der Anzeige einstellen Mit dieser Funktion verändern Sie den Kontrast von hellen Farbtönen.
Black level	Helligkeit der Anzeige einstellen Mit dieser Funktion verändern Sie den Kontrast von dunklen Farbtönen.
Auto level	Signalpegel einstellen Mit dieser Funktion lassen Sie den Kontrast automatisch einstellen. Mit der Taste SELECT / MENU wird die Funktion ausgeführt.

Wenn der Kontrast zu hoch eingestellt ist, kann man helle Flächen nicht mehr von sehr hellen Flächen unterscheiden. Wenn der Kontrast zu niedrig eingestellt ist, wird die maximale Helligkeit nicht erreicht.

Bildgröße und Bildposition einstellen

	Einstellfenster *Image adjust* aufrufen
Phase	Bildstörungen beheben Mit dieser Funktion nehmen Sie die Feinabstimmung des Bildschirms vor, um Bildstörungen zu beheben.
Clock	Synchronisation einstellen Mit dieser Funktion justieren Sie die Bildbreite, um vertikale Bildstörungen zu beheben.
H-position	Horizontale Bildposition einstellen Mit dieser Funktion verschieben Sie das Bild nach links oder nach rechts.
V-position	Vertikale Bildposition einstellen Mit dieser Funktion verschieben Sie das Bild nach oben oder nach unten.

Lautstärke einstellen

	Einstellfenster *Audio* aufrufen
Volume	Lautstärke für die Wiedergabe über die eingebauten Lautsprecher einstellen
Mute	Lautsprecher aus- oder einschalten

Farbtemperatur und Farben einstellen

	Einstellfenster *Colour* aufrufen
	Farbtemperatur auswählen Mit Hilfe der Farbtemperatur wird die "Wärme" der Bildschirmfarben eingestellt. Die Farbtemperatur wird in K (= Kelvin) gemessen. Sie können wählen zwischen *sRGB*, *6500 K*, *9300 K*, *Native* und *Custom Colour*. In der benutzerdefinierten Einstellung können Sie die Farbanteile der Grundfarben (Rot, Grün, Blau) nach Bedarf verändern.

Darstellung des OSD-Menüs einstellen

	Einstellfenster *OSD Setup* aufrufen
Language	Sprache für das OSD-Menü einstellen Mit dieser Funktion wählen Sie zwischen Englisch (Standardeinstellung), Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch als Sprache für das OSD-Menü.
OSD H-position	Horizontale Position des OSD-Menüs einstellen Mit dieser Funktion verschieben Sie das OSD-Menü nach links oder rechts.
OSD V-position	Vertikale Position des OSD-Menüs einstellen Mit dieser Funktion verschieben Sie das OSD-Menü nach oben oder unten.
OSD Timeout	Dauer der Anzeige des OSD-Menüs einstellen Mit dieser Funktion wählen Sie einen Wert zwischen 10 und 120 Sekunden. Wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist, ohne dass eine Einstellung vorgenommen wurde, wird das OSD-Menü automatisch ausgeblendet.

Funktionen im Menü Advanced einstellen

	Einstellfenster *Advanced* aufrufen
Input select	Eingangssignal auswählen Mit dieser Funktion schalten Sie den Bildschirm vom analogen in den digitalen Betrieb und umgekehrt, wenn zwei Signalquellen angeschlossen sind. Voraussetzung ist, dass die verwendete Grafikkarte diesen Betrieb unterstützt.
DDC-CI	DDC-CI Funktion aktivieren/deaktivieren *On* = Die DDC-CI Funktion ist aktiviert (Standardeinstellung) *Off* = Die DDC-CI Funktion ist deaktiviert
Factory Recall	Werkseinstellungen aktivieren Mit dieser Funktion werden alle Einstellungen ohne Nachfrage auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Drücken Sie die Taste SELECT/MENU, um die Funktion auszuführen. Es erscheint die Meldung `Auto Processing`.

Informationen anzeigen

	Einstellfenster *Information* aufrufen Mit dieser Funktion werden Modellbezeichnung, Seriennummer, Auflösung, H/V-Frequenz, Eingangssignal und Polarität des Synchronisationssignals angezeigt.

Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung

Wenn Sie in Ihren Anwendungsprogrammen Farben für den Bildschirm einstellen, sollten Sie folgende Hinweise beachten.

Die Grundfarben Blau und Rot auf dunklem Hintergrund erreichen nicht den Mindestkontrast von 3:1 und sind deshalb für dauernde Text- und Dateneingabe nicht geeignet.

Bei Einsatz von mehreren Farben für Zeichen und Hintergrund bei voller Aussteuerung der Primärfarben können Sie gut geeignete Farbkombinationen aus folgender Tabelle wählen:

Hintergrund	Zeichen							
	schwarz	weiß	purpur	blau	cyan	grün	gelb	rot
schwarz		+	+	-	+	+	+	-
weiß	+		+	+	-	-	-	+
purpur	+	+		-	-	-	-	-
blau	-	+	-		+	-	+	-
cyan	+	-	-	+		-	-	-
grün	+	-	-	+	-		-	-
gelb	+	-	+	+	-	-		+
rot	-	+	-	-	-	-	+	

+ Farbkombination gut geeignet

- Farbkombination nicht geeignet, da entweder Farborte zu nah beieinander liegen, dünnlinige Zeichen nicht erkennbar sind oder hohe Anforderungen an den Scharfeinstellungsmechanismus der Augen gestellt werden.

Fehlerbehebung

Bei Auftreten eines Fehlers prüfen Sie zunächst die im Folgenden genannten Punkte. Falls das Fehlerbild dadurch nicht beseitigt wurde, sollte der Bildschirm nach Möglichkeit an einem anderen Computer geprüft werden.

Wenn Sie das Problem nicht lösen können, verständigen Sie bitte unseren Help Desk.

Haben Sie dieses Problem?	**Überprüfen Sie die genannten Punkte:**
Keine Bildschirmanzeige Netzanzeige leuchtet nicht	► Prüfen Sie, ob der Ein-/Ausschalter des Bildschirms eingeschaltet ist. ► Prüfen Sie, ob die Netzleitung des Bildschirms richtig gesteckt ist. ► Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.
Keine Bildschirmanzeige Netzanzeige leuchtet	► Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist. ► Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist. ► Drücken Sie eine beliebige Taste der Computer-Tastatur. Der Computer ist möglicherweise im Energiesparmodus. ► Verändern Sie die Helligkeit und/oder den Kontrast, bis Sie ein Bild erhalten.
Meldung: `No Signal`	► Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist. ► Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.
Meldung: `Frequency out of range: ## kHz / ## Hz` `Please change the display mode to 1680 x 1050 with 60 Hz`	Das Eingangssignal (Horizontalfrequenz und Bildwiederholfrequenz) am angezeigten Eingang entspricht nicht den technischen Daten des Bildschirms. ► Stellen Sie mit Hilfe der Computer-Software gültige Frequenzen ein (siehe Dokumentation des Computers oder der Grafikkarte). ► Stellen Sie mit Hilfe der Computer-Software eine gültige Auflösung ein (siehe Dokumentation des Computers oder der Grafikkarte).

Haben Sie dieses Problem?	Überprüfen Sie die genannten Punkte:
Bildposition nicht korrekt	Der Bildschirm erkennt eine noch nicht eingestellte Betriebsart (siehe Kapitel "Technische Daten", Seite 25) ► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.
Bild zittert	► Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist. ► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.
Bild verstellt	► Drücken Sie die Taste SELECT / MENU, um die Funktion *Factory Recall* auszuführen. Die Meldung *Auto Processing* erscheint.
Bildstörungen (vertikale Streifen)	► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.
Bildstörungen (horizontale Streifen, Grießeln)	► Drücken Sie die Taste EXIT / AUTO, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.
Bildschirmanzeige wird dunkler	Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung ist begrenzt. Sollte Ihre Bildschirmanzeige zu dunkel werden, dann muss die Hintergrundbeleuchtung ausgetauscht werden. ► Wenden Sie sich an unseren Help Desk.

Erläuterungen zur Norm DIN EN ISO 13406-2

Helle oder dunkle Bildpunkte

Nach dem heutigen Stand der Produktionstechnik kann eine absolut fehlerfreie Bildschirmanzeige nicht garantiert werden. Es können einige wenige konstant helle oder dunkle Pixel (Bildelemente) vorhanden sein. Die maximal zulässige Anzahl solcher fehlerhaften Pixel wird durch die internationale Norm ISO 13406-2 (Klasse II) festgelegt.

Beispiele:

Ein 20"- bzw. 22"-Flachbildschirm mit der Auflösung 1680 x 1050 hat 1680 x 1050 = 17664000 Pixel. Jedes Pixel besteht aus drei Subpixeln (Rot, Grün und Blau), sodass sich ca. 5,3 Millionen Subpixel ergeben. Laut ISO 13406-2 (Klasse II) dürfen maximal 6 Pixel und zusätzlich 9 Subpixel defekt sein.

Pixel (= Bildelement)	Ein Pixel besteht aus 3 Subpixeln, in der Regel Rot, Grün und Blau. Ein Pixel ist das kleinste Element, das die vollständige Funktionalität der Anzeige erzeugen kann.
Subpixel (= Bildpunkt)	Ein Subpixel ist eine gesondert adressierbare interne Struktur in einem Pixel (Bildelement), die die Bildelementfunktion erweitert.
Cluster (= Fehlerhäufung)	Ein Cluster enthält zwei oder mehr fehlerhafte Pixel oder Subpixel in einem Block von 5 x 5 Pixeln.

Technische Daten

Betauung ist weder im Nennbetriebs- noch im Grenzbetriebsbereich zulässig.

		B22W-5 ECO
Abmessungen und Gewicht		
Sichtbare Diagonale		55,9 cm
Punktabstand		0,28 mm
Bildgröße	Breite	473,76 mm
	Höhe	296,1 mm
Maximale Auflösung		1680 x 1050
Abmessungen inkl. Bildschirmfuß	Breite	511 mm
	Höhe	401,5 mm - 511 mm
	Tiefe	212 mm
Gewicht (ohne Verpackung)		ca. 7,6 kg
Speicherbare Darstellungsmodi		25
Pixelfehlerklassen nach ISO 13406-2	Klasse	II
Elektrische Kennwerte		
Video	Analog	positiv, 0,7 V_{ss}, 75 Ω
	Digital	DVI-D/HDMI with HDCP
Synchronisation		Separate Sync. TTL, positiv oder negativ
Horizontalfrequenz		30 kHz .... 80 kHz (Multi-Scan)
Bildwiederholfrequenz		56 Hz .... 76 Hz
Maximal Pixelrate		135 MHz
Spannungsversorgung		automatisch umschaltend 100 V – 240 V, 50 Hz – 60 Hz
Gesamtleistungs-aufnahme (ohne Audio)	Normalbetrieb	< 24 W
	ECO Betriebsart	< 21 W
	Energiesparmodus	< 0,1 W
Tonausgabe		2,0 W links; 2,0 W rechts

Umgebungsbedingungen	
Klimaklasse 3K2, DIN IEC 721	
Nennbetriebsbereich	15 °C .... 35 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % .... 85 %
Grenzbetriebsbereich	5 °C .... 35 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % .... 85 %

VESA-DDC-kompatible VGA-Schnittstelle

Der Bildschirm ist mit einer VESA-DDC-kompatiblen VGA-Schnittstelle ausgestattet. VESA-DDC (Video Electronics Standard Association, Display Data Channel) dient als Kommunikationsschnittstelle zwischen Bildschirm und Computer. Wenn der Computer mit einer VESA-DDC-kompatiblen VGA-Schnittstelle ausgerüstet ist, dann kann er automatisch die Daten für den optimalen Betrieb aus dem Bildschirm auslesen und die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

Voreingestellte Betriebsarten

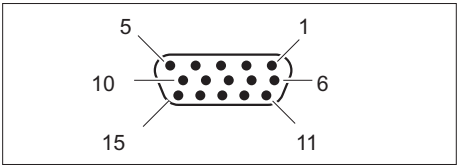
Für die aufgeführten Betriebsarten sind die Bildlage und Bildgröße werkseitig optimal eingestellt. Je nach eingesetzter Grafikkarte können sich Veränderungen der Bildlage oder Bildgröße ergeben. In diesem Fall können Sie die Einstellungen ändern und speichern (siehe Kapitel"Bildschirmeinstellungen ändern", Seite 15

Aus ergonomischen Gründen ist eine Bildschirmauflösung von 1680 x 1050 Punkten zu empfehlen. Technologiebedingt (Aktiv-Matrix) bietet ein LCD-Bildschirm auch bei einer Bildwiederholfrequenz von 60 Hz ein absolut flimmerfreies Bild.

Häufigste Betriebsarten

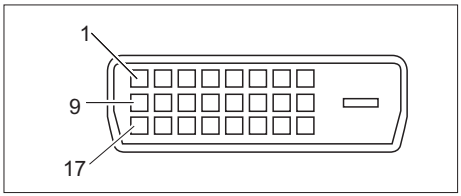
Horizontalfrequenz	Bildwiederholfrequenz	Bildschirmauflösung
31,5 kHz	70 Hz	720 x 400
31,5 kHz	60 Hz	640 x 480
37,5 kHz	75 Hz	640 x 480
37,9 kHz	60 Hz	800 x 600
46,9 kHz	75 Hz	800 x 600
48,4 kHz	60 Hz	1024 x 768
60,0 kHz	75 Hz	1024 x 768
65,0 kHz	60 Hz	1680 x 1050

Anschluss D-SUB



Stift	Bedeutung
1	Videoeingang Rot
2	Videoeingang Grün
3	Videoeingang Blau
4	Masse
5	Masse
6	Video Masse Rot
7	Video Masse Grün
8	Video Masse Blau
9	+5 V (DDC)
10	Masse Sync.
11	Masse
12	DDC-Daten
13	H-Sync.
14	V-Sync.
15	DDC-Takt

Anschluss DVI-D



Stift	Bedeutung
1	TMDS Data2–
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data 2/4 Shield
4	Not connected
5	Not connected
6	DDC Clock
7	DDC Data
8	Analogue Vertical Sync
9	TMDS Data1–
10	TMDS Data1+
11	TMDS Data 1/3 Shield
12	Not connected
13	Not connected
14	+5V Power
15	Ground
16	Hot Plug Detect
17	TMDS Data0–
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data 0/5 Shield
20	Not connected
21	Not connected
22	TMDS Clock Shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock–